

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-246068
 (43) Date of publication of application : 14. 09. 1999

(51) Int. Cl. B65H 3/56
 G03G 15/00

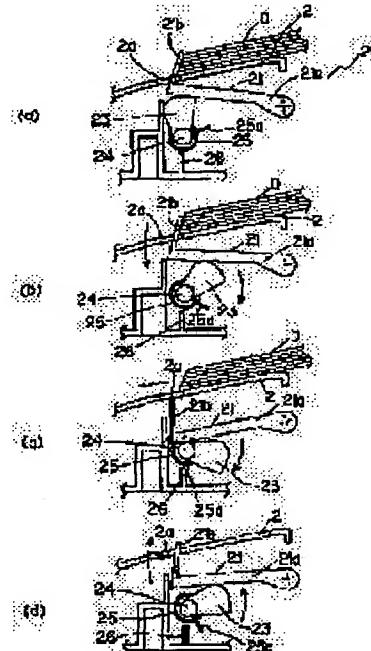
(21) Application number : 10-064327 (71) Applicant : CANON INC
 (22) Date of filing : 27. 02. 1998 (72) Inventor : YOSHIDA TAKESHI

(54) SHEET FEEDING DEVICE, AND IMAGE PROCESSING DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To restrain the top of a loaded sheet in the wedge form and prevent double feed of sheets, by providing a restraining part so that earlier separated and fed sheet side of a sheet with a restrained top projects in the sheet feed direction.

SOLUTION: A restraining part 21b for restraining the top of a document D with an end of a body member 21a is formed in a stopper member 21, the other end is rotatably supported on a device body by a shaft. The restraining part 21b is provided so that earlier separated and fed document D side of the document D with a restrained top projects in the feed direction of the document D, and is formed so as to have acute angle on the document D side in relation to a load surface on which a document D in a lower document guide 2 is loaded. A shaft of the other end of the body member 21a is arranged at a position where the restraining part 21b separates from a sheet when the stopper member 21 moves to a restraining position and an escaping position through a motor, a spring clutch 25, and a cam member 23. Thus, prevention of double feed of the document D is allowed, and a stable feed performance is provided even when document D with large frictional force between sheets each other is fed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for

[application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-246068

(43)公開日 平成11年(1999)9月14日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 5 H 3/56
G 0 3 G 15/00

識別記号

3 3 0
1 0 7

F I

B 6 5 H 3/56
G 0 3 G 15/00

3 3 0 S
1 0 7

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全8頁)

(21)出願番号

特願平10-64327

(22)出願日

平成10年(1998)2月27日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者

吉田 剛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

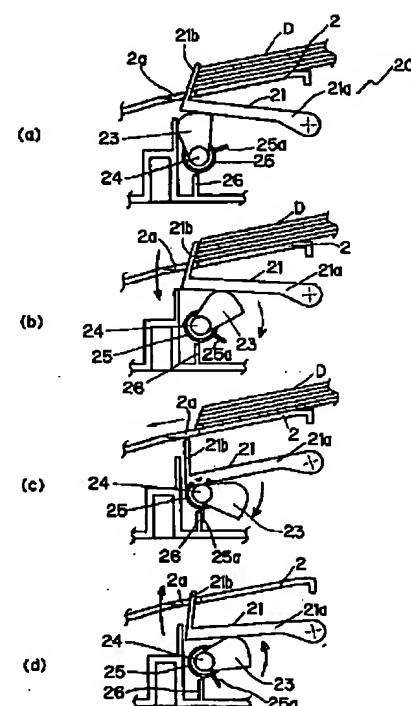
(74)代理人 弁理士 世良 和信 (外2名)

(54)【発明の名称】 シート供給装置及び画像処理装置

(57)【要約】

【課題】 シート搬送不良を防ぎ、安定したシート搬送性能を得る信頼性に優れたシート供給装置及び画像処理装置を提供する。

【解決手段】 規制部21bは、先端を規制された原稿Dの内、先に分離供給される原稿D側が原稿D搬送方向へ突出するように設けられ、積載されたシートの先端をくさび型に規制する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のシートを積載する載置手段と、該載置手段に積載されたシートの先端を規制する規制状態とシートの先端の規制を解除する解除状態とを有するストップ装置とを、備え、解除状態でシートを供給するシート供給装置において、

前記ストップ装置のストップ部材が規制位置に位置し、前記ストップ部材の規制部がシートの先端に当接して規制する規制状態で、

先端を規制されたシートの内、先に分離供給されるシート側がシート搬送方向へ突出するように前記規制部を設けることを特徴とするシート供給装置。

【請求項2】 前記解除状態は、前記ストップ装置のストップ部材が退避位置に位置し、前記ストップ部材の規制部がシートから離れることを特徴とする請求項1に記載のシート供給装置。

【請求項3】 前記ストップ装置は、前記ストップ部材と、該ストップ部材の規制位置と解除位置とを切り換えるカム部材と、該カム部材と駆動源との間に設けられたバネクラッチと、該バネクラッチを空転状態にする空転手段とを、備えたことを特徴とする請求項1又は2に記載のシート供給装置。

【請求項4】 前記ストップ装置は、積載されたシートの予備搬送を行う予備搬送手段と予備搬送されたシートを一枚ずつ分離搬送する分離搬送手段との間に、シートの先端を規制するように配置されていることを特徴とする請求項1、2又は3に記載のシート供給装置。

【請求項5】 請求項1、2、3又は4に記載のいずれか一つに記載のシート供給装置と、該シート供給装置により画像処理装置に供給されたシートに対して所定の処理を行う画像処理手段を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項6】 前記画像処理手段は、シートの画像を読み取る画像読み取り手段、或はシートに画像を形成する画像形成手段であることを特徴とする請求項5に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は例えばファクシミリ、複写機、スキャナ又はプリンタ等の画像処理装置に関し、シートを所定の画像処理位置に一枚ずつ供給するシート供給装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ファクシミリ等の画像処理装置において、例えば読み取り位置にシートとしての原稿を供給するためのシート供給装置には、図5に示すように、積載された原稿を繰り出して下流側へ搬送する予備搬送ローラ103及び予備搬送ローラ103に押圧する予備搬送押圧片104と、予備搬送された原稿を一枚ずつ分離搬送する分離搬送ローラ105、106との間に積載部に

積載される原稿の先端を規制するためのストップ部材121を設けている。この場合のストップ部材121は積載シートの積載面に対してシートを規制する角度は略直角に設けられている。

【0003】原稿の供給を開始する際には、ストップ部材121を退避させて積載原稿の規制を解除し、予備搬送ローラ103及び分離搬送ローラ105、106により原稿を一枚ずつ供給している。供給された原稿の画像は読み取り位置にて読み取られる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来技術の場合には、シートを規制するストップ部材121が積載シートのシート面に対して略直角に設けられているために、ストップ部材121が退避され積載原稿の規制を解除し、予備搬送ローラ103及び分離搬送ローラ105、106により原稿を供給する際、積載部シート面に対して略直角に設けられたストップ部材121により原稿の先端が規制され、原稿が束のまま分離搬送ローラに搬送されるため、重ねられたシート同志の間の摩擦力が大きい原稿を搬送する場合には、重送等のシート搬送不良が起きることがあった。

【0005】このため、シート搬送不良を防止するためには、ユーザが積載原稿をくさび形にして原稿台にセットしなければならなかつた。

【0006】本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、シート搬送不良を防ぎ、安定したシート搬送性能を得る信頼性に優れたシート供給装置及び画像処理装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、複数のシートを積載する載置手段と、該載置手段に積載されたシートの先端を規制する規制状態とシートの先端の規制を解除する解除状態とを有するストップ装置とを、備え、解除状態でシートを供給するシート供給装置において、前記ストップ装置のストップ部材が規制位置に位置し、前記ストップ部材の規制部がシートの先端に当接して規制する規制状態で、先端を規制されたシートの内、先に分離供給されるシート側がシート搬送方向へ突出するように前記規制部を設けることを特徴とする。

【0008】従って、積載されたシートの先端をくさび型に規制することができ、シートの重送を防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得ることができる。

【0009】前記解除状態は、前記ストップ装置のストップ部材が退避位置に位置し、前記ストップ部材の規制部がシートから離れることが好ましい。

【0010】これにより、シートの供給を容易に行うことができる。

【0011】前記ストップ装置は、前記ストップ部材と、該ストップ部材の規制位置と解除位置とを切り換えるカム部材と、該カム部材と駆動源との間に設けられたバネクラッチと、該バネクラッチを空転状態にする空転手段とを、備えたことが好ましい。

【0012】これにより、積載されたシートの先端をくさび型に規制することができ、シートの重送を防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得ることができる。

【0013】前記ストップ装置は、積載されたシートの予備搬送を行う予備搬送手段と予備搬送されたシートを一枚ずつ分離搬送する分離搬送手段との間に、シートの先端を規制するように配置されていることが好ましい。

【0014】これにより、分離搬送手段にシートが重送されることを防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得ることができる。

【0015】本発明の画像処理装置にあっては、上記のシート供給装置と、該シート供給装置により供給されたシートに対して所定の処理を行う画像処理手段を有することを特徴とする。

【0016】従って、積載されたシートの先端をくさび型に規制することができ、シートの重送を防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得て所定の画像処理を行うことができる。

【0017】前記画像処理手段は、シートの画像を読み取る画像読取手段、或はシートに画像を形成する画像形成手段であることが好ましい。

【0018】これにより、所定の画像読取或は画像形成を行うことができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定的な記載がないかぎりは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0020】この実施の形態では、画像処理装置としての画像読取装置に適用されたシート供給装置について説明する。

【0021】図1は本実施の形態に係る画像読取装置の側断面図、図2は画像読取装置の要部構成図、図3はシート供給装置におけるストップ装置の動作説明図、図4はストップ装置を構成するカム軸、カム部材、バネクラッチの斜視図である。

【0022】図1～図4において、1は上原稿ガイド、2は載置手段としての下原稿ガイドであり、原稿読取部6&8における原稿搬送路を形成している。この原稿搬送路の最上流側には、原稿載置台31が設けられている。

【0023】この原稿載置台31には、シートとしての原稿Dの搬送方向と直行する幅方向に図示しないスライド可能なスライダが設けられていて、前記スライダによって原稿載置台31上に積載された原稿Dを両サイドを削えることができるようになっている。

【0024】3、4は予備搬送手段としての予備搬送ローラ及び予備搬送押圧片である。予備搬送ローラ3は、前記下原稿ガイド2から原稿Dを繰り出して下流側へ搬送する半月状等の一部切り欠き形状のローラである。予備搬送押圧片4は原稿D上に乗り、該原稿Dを前記予備搬送ローラ3に押圧するものである。

【0025】5、6は分離搬送手段としての分離ローラであり、予備搬送ローラ3及び予備搬送押圧片4によって繰り出された原稿Dを一枚ずつ分離するためのものである。

【0026】7、8は搬送ローラであり、前記分離ローラ5、6から送られた原稿Dを下流側の読取位置へ搬送するためのものである。分離ローラ6と搬送ローラ8はレバー9に回転自在に取り付けられ、バネ10により分離ローラ5及び搬送ローラ7側へそれぞれ付勢されている。

【0027】11は画像読取手段としての密着型イメージセンサであり、読取位置に搬送された原稿D上の情報を読み取るためのものである。この密着型イメージセンサ11は、光源としてのLEDアレイから原稿Dの画像情報面に光を照射し、画像情報面を反射した反射光をセルフオックレンズでセンサ素子に結像して画像情報を読み取るものである。

【0028】12は原稿押圧部であり、おもり用軸12a及び原稿押さえ板12bにより原稿Dを密着型イメージセンサ11に押圧して密着させるものである。

【0029】13、14は排紙ローラであり、画像が読み取られた原稿Dを排紙トレイ32上に搬出するためのものである。

【0030】図2における15は駆動軸であり、図示しない駆動源であるモータ（好ましくはパルスモータ）に連結されている。従って、前記モータの駆動力は、駆動軸15からギア列G1を介してバネクラッチ16に伝達される。

【0031】図1に示すように、このバネクラッチ16には制御環16aが設けられており、この制御環16aの規制部16bには規制爪部材18が係合している。この規制爪部材18をソレノイド17で作動することにより、前記予備搬送ローラ3が搬送方向に一回転する。

【0032】即ち、予備搬送ローラ3は前記機構によって一回転制御されるため、従来必要であった予備搬送ローラ3を原稿Dに対して当接／離間させる上下機構が不要となる。

【0033】従って、予備搬送ローラ3は予備搬送（一回転）後、常に図1に示すDカット位置で確実に停止す

るので、原稿Dがセット時に引っ掛かることがない。

【0034】前記分離ローラ56と予備搬送ローラ3との間には、前記原稿載置台31にセットされる原稿Dの先端を規制する規制状態と、且つ所望のタイミングで規制を解除する解除状態とを、有するストップ装置20が配設されている。

【0035】このストップ装置20は、原稿Dの先端を規制する規制位置(図3(a))と該規制を解除する退避位置(図3(c))とに移動可能なストップ部材21と、該ストップ部材21の位置を切り換えるカム部材23と、該カム部材23とモータとの間に設けられたバネクラッチ25と、該バネクラッチ25を空転状態にする空転手段としての突出部25a及び突き当て部26により構成されている。

【0036】前記ストップ部材21は、摺動性の良いポリアセタール(POM)により形成されている。なお、ストップ部材21の材質はこれに限られるものではない。

【0037】前記ストップ部材21は、本体部21aの一端部に原稿Dの先端を規制する規制部21bが形成され、他端部は軸22により装置本体に回転自在に支持されている。該規制部21bは、先端を規制された原稿Dの内、先に分離供給される原稿D側が原稿D搬送方向へ突出するように設けられて、原稿Dが載置される前記下原稿ガイド2の積載面に対して、原稿D側に鋭角になっている。

【0038】また、前記軸22は、前記ストップ部材21が規制位置と退避位置とに移動する際に規制部21bがシートから離れるように配置されている。

【0039】そして、前記ストップ部材21の規制部21bは下原稿ガイド2に設けられた孔2aを通して該ガイド2上に突出してシートを規制可能且つ、シートから離れて退避可能となっている。カム部材23はギア列G2、カム軸24及びバネクラッチ25を介して駆動軸15に連結されている。

【0040】前記バネクラッチ25の一端には突出部25aが設けられており、前記カム軸24が図3において時計回り方向に回転したとき、装置本体側に一体形成された突き当て部26に突き当たり、該バネクラッチ25を空転状態にする。即ち、モータからカム部材23への駆動力の伝達を切断する。

【0041】また、前記バネクラッチ25の他端にも突出部25bが設けられており、該突出部25bがカム部材23の係合部23aに係合されている。従って、前記バネクラッチ25とカム部材23は一体となって回動する。

【0042】なお、前記バネクラッチ25を介してカム部材23を回転駆動するモータは、前記搬送手段構成する各ローラを回転駆動するためのモータである。そして、後述するが、前記ローラをシート搬送方向に回転駆

動するモータの正転により前記カム部材23の一方向回転を行い、前記モータの逆転によりカム部材23の他方向回転を行うように構成している。

【0043】次に、上記ストップ装置20の作動を含む原稿読取部68の動作について説明する。

【0044】図3(a)において、ストップ部材21は規制部21bが下搬送ガイド2の孔2aからガイド面上方に突出した規制位置にあり、ストップ装置20がセットされた原稿Dの先端を規制する規制状態にある。

【0045】そして、前記原稿Dの画像読み取りを開始するに際し、まず前記モータを正方向に回転(以下、正転という)する。ここで、モータの正転とは、各ローラをシート搬送方向に回転させる回転方向をいう。このようにモータを正転すると、前記バネクラッチ25を介してカム部材23は図3において時計回り方向に回転し、ストップ部材21は反時計回り方向に回転し、該ストップ部材21の規制部21bは下降する(図3(b))。

【0046】更に、カム部材23は図3において時計回り方向に回転し、バネクラッチ25の突出部25aが突き当て部26に突き当たる位置になると(図3(c))、前記ストップ部材21は退避位置である最下降位置になり、ストップ装置20は原稿Dの供給が可能な解除状態となる。

【0047】なお、図3(a)に示す状態を基準として図3(c)の状態まで、即ちバネクラッチ25の突出部25aが突き当て部26に当たり、ストップ部材21が降りきるまで前記モータはパルス制御により一定量正転される。このモータの正転量はカム部材23の形状により異なるが、本実施形態では約110°程度正転されるようにパルス制御されている。

【0048】次いで、搬送手段を構成する各ローラを回転すべく前記モータを正転すると、バネクラッチ25は空転状態となり、この状態は原稿Dの搬送が終了するまで継続される(図3(c))。

【0049】従って、ストップ部材21が退避位置に退避してカム部材23が所定位置に停止した状態で、図示しない制御手段によりソレノイド17を作動させ、まず予備搬送押圧片4と圧接した予備搬送ローラ3により原稿載置台31上に載置された原稿Dを分離部に搬送する。

【0050】そして、搬送された原稿Dは逆転ローラ6と圧接した分離ローラ5によって一枚ずつ分離給送され、更に、押圧バネ10により押圧された搬送コロ8と圧接した搬送ローラ7によって密着型イメージセンサ11に搬送される。

【0051】そして、読取位置において前記原稿Dは、原稿押圧部12でおもり用軸12a及び原稿押さえ板12bにより密着型イメージセンサ11に密着されつつ、その画像情報が読み取られる。画像が読み取られた原稿Dは、図示しない押圧バネにより押圧された排紙コロ1

4と圧接した排紙ローラ13によって原稿排紙トレイ32に排出される。

【0052】なお、この間、原稿Dは上原稿ガイド1と下原稿ガイド2によりガイドされる。また密着型イメージセンサ11によって読み取られた原稿Dの画像情報は、前述した画像形成部或いは他機に送られ、該情報に基づき記録紙上に記録形成される。

【0053】そして、前記排紙ローラ13、14による最後の原稿Dの排出が図示しない検知手段により検知されると、前記モータが逆転され(図3(d))、カム部材23が図3(a)に示す状態に戻るまで逆転される。このモータの逆転量は前述した正転量と同様であり、本実施形態では約110°程度となっている。

【0054】このとき、カム部材23とバネクラッチ25は空転方向に回転するが、この空転負荷は前記ストッパ部材21を上昇させる負荷に比べて大きく設定されているため、前記モータの逆転時にバネクラッチが空転することはない。従って、前記ストッパ部材21は図3(a)に示す如き規制位置に移動する。

【0055】なお、図示しないメカタイマー機構により、前記モータが一定量逆転しても排紙ローラは逆転しないようになっているため、該排紙ローラによって排出された原稿Dが装置内に戻されることはない。

【0056】また、通常の作動状態では、前記ストッパ部材21やカム部材23等は、図3(a)～(d)に示す流れで正確に作動するが、装置本体の電源ONやジャム処理後等は、前記ストッパ部材21やカム部材23がどのような位置にあるか不明の場合がある。即ち、図3(b)、(d)に示すようにカム部材23の位置が不明の場合が生じ、このような場合にはカム部材23の初期化が行われる。

【0057】例えば、図3(b)に示す状態からの初期化について説明すると、前記カム部材23が図3(b)に示す状態から一定量(本実施の形態では約110°程度)正転される。そうすると、カム部材23は原稿搬送時の位置である図3(c)に示す状態となる。この位置から前記カム部材23を一定量(本実施の形態では約110°程度)逆転すると、該カム部材23の位置は初期化され、図3(a)に示す如き状態(初期状態)となる。

【0058】上述したように、ストッパ部材21は、本体部21aの一端部に原稿Dの先端を規制する規制部21bが形成され、他端部は軸22により装置本体に回転自在に支持されている。

【0059】規制部21bは、先端を規制された原稿Dの内、先に分離供給される原稿D側が原稿D搬送方向へ突出するように設けられて、前記下原稿ガイド2の原稿Dが載置される積載面に対して原稿D側に鋭角になっており、また、前記軸22は、前記ストッパ部材21が規制位置と退避位置とに移動する際に規制部21bがシ

トから離れる位置に配置されている。

【0060】このような構成にすると、原稿Dが束のまま分離ローラ5、6に重送されるのを防止することが可能となり、シート同志の間の摩擦力が大きい原稿を搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得られるようになる。

【0061】なお、上述した実施の形態では、前記カム部材23の回転量を約110°程度としたが、本発明はこれに限定されるものではなく、前記カム部材23の形状に応じて前記ストッパ部材21が規制位置及び退避位置に正確に移動できる角度であれば何度であっても良い。

【0062】また、ストッパ部材21が下降するように構成したが、これに限定されるものではなく、原稿Dをくさび形に規制できれば良いので、上昇するように構成しても同様の効果を得ることができる。

【0063】また、画像処理装置として画像読み取り手段による原稿を供給するためのシート供給装置を例示したが、これに限定されるものではなく、例えば、画像形成手段を備えた画像形成部に記録紙を供給するためのシート供給装置に本発明を適用しても同様の効果を得ることができる。

【0064】

【発明の効果】本発明のシート供給装置は、ストッパ装置のストッパ部材が規制位置に位置し、ストッパ部材の規制部がシートの先端に当接して規制する規制状態で、先端を規制されたシートの内、先に分離供給されるシート側がシート搬送方向へ突出するように規制部を設けることで、積載されたシートの先端をくさび型に規制することができ、シートの重送を防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得ることができる。

【0065】解除状態は、ストッパ装置のストッパ部材が退避位置に位置し、ストッパ部材の規制部がシートから離れることで、シートの供給を容易に行うことができる。

【0066】ストッパ装置は、ストッパ部材と、ストッパ部材の規制位置と解除位置とを切り換えるカム部材と、カム部材と駆動源との間に設けられたバネクラッチと、バネクラッチを空転状態にする空転手段とを、備えたことで、積載されたシートの先端をくさび型に規制することができ、シートの重送を防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得ることができる。

【0067】ストッパ装置は、積載されたシートの予備搬送を行う予備搬送手段と予備搬送されたシートを一枚ずつ分離搬送する分離搬送手段との間に、シートの先端を規制するように配置されていることで、分離搬送手段にシートが重送されることを防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシ

一ト搬送性能を得ることができる。

【0068】本発明の画像処理装置は、上記のシート供給装置と、シート供給装置により供給されたシートに対して所定の処理を行う画像処理手段を有することで、積載されたシートの先端をくさび型に規制することができ、シートの重送を防止して、シート同志の間の摩擦力が大きいシートを搬送する場合でも安定したシート搬送性能を得て所定の画像処理を行うことができる。

【0069】画像処理手段は、シートの画像を読み取る画像読み取手段、或はシートに画像を形成する画像形成手段であることで、所定の画像読み取或は画像形成を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は実施の形態に係る画像読み取装置を示す側面図である。

【図2】図2は実施の形態に係る画像読み取装置を示す要部構成図である。

【図3】図3は実施の形態に係るストップ装置を示す動作説明図である。

【図4】図4は実施の形態に係るストップ装置のカム軸、カム部材及びバネクラッチを示す斜視図である。

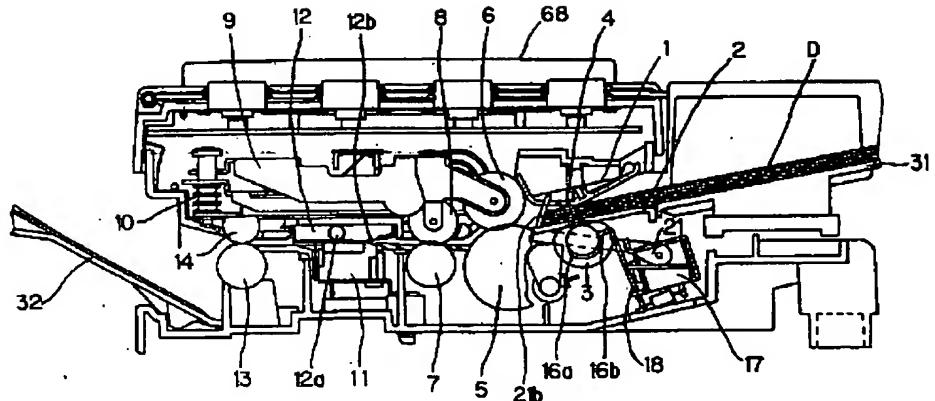
【図5】図5は従来技術に係る画像読み取装置を示す側面図である。

【符号の説明】

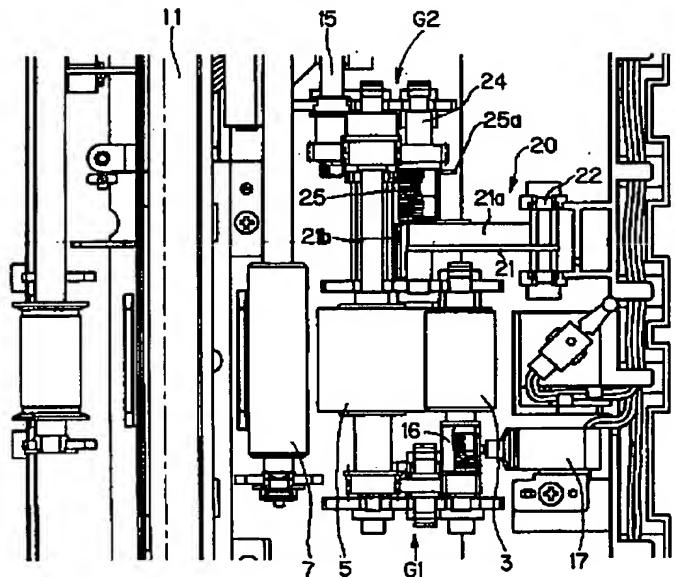
- 1 上原稿ガイド
- 2 下原稿ガイド
- 2a 孔

- 3 予備搬送ローラ
- 4 予備搬送押圧片
- 5, 6 分離ローラ
- 7, 8 搬送ローラ
- 9 レバー
- 10 バネ
- 11 密着型イメージセンサ
- 12 原稿押圧部
- 12a おもり用軸
- 12b 原稿押さえ板
- 13, 14 排紙ローラ
- 15 駆動軸
- 20 ストップ装置
- 21 ストップ部材
- 21a 本体部
- 21b 規制部
- 22 軸
- 23 カム部材
- 23a 係合部
- 24 カム軸
- 25 バネクラッチ
- 25a, 25b 突出部
- 26 突き当部
- 31 原稿載置台
- 32 原稿排紙トレイ
- 68 原稿読み取部

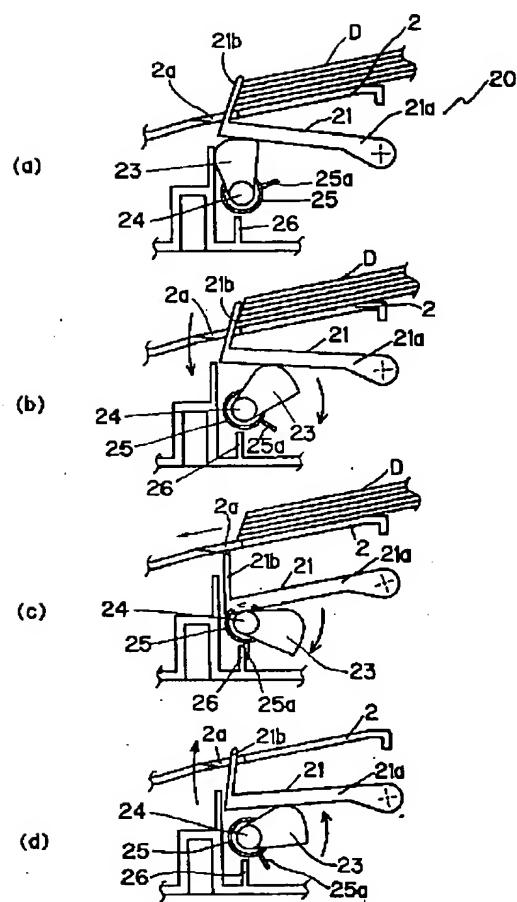
【図1】



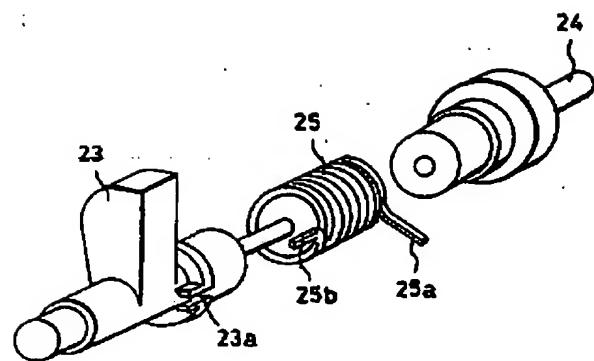
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

